Ambitek Services

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS
ACREDITADO
LE-57

# INFORME DE RESULTADOS

# INFO-ALS-OS24080001-L1010-2

## WW-STPGAP-003

| | |
|---|---|
| **Cliente** | **MINERA PANAMA S.A.** |
| **Proyecto** | **MPSA-2021-0032_B** |
| **Cadena de custodia** | **CC-2024-0817_2301** |
| **Grupo de muestras** | **74694-59695-59696-59697-59698-59699-59700/2024** |

# Ambitek Services Inc.

| | **1 DATOS DEL LABORATORIO** | **2 DATOS DEL CLIENTE** |
|---|---|---|
| **Nombre** | Ambitek Services, Inc. (Ambitek) | Minera Panamá S.A. |
| **Dirección** | Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1 | Torre de Las Américas, Piso 21, Punta Pacífica, Ciudad de Panamá |

## 3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

| Descripción del Método | Límite de Detección | Límite de Cuantificación | Método |
|---|---|---|---|
| Cloro residual | 0.1 | 0.13 | Similar al SM 4500-Cl G |
| Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) | 2 | 2.5 | SM 5210 B |
| Potencial de hidrógeno, pH | NA | NA | SM 4500-H+ B |
| Sólidos totales suspendidos | 2.5 | 3.1 | SM 2540 D |
| Temperatura | NA | NA | SM 2550 B |
| Turbidez | 0.08 | 0.1 | SM 2130 B |

Todos los ensayos de este servicio han sido acreditados por el CNA bajo la norma ISO 17025:2017.

## 4 DATOS DEL MUESTREO

| | |
|---|---|
| **Procedimientos del laboratorio** | PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras”<br>PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo” |
| **Muestreo realizado por** | AMBITEK SERVICES, Inc. |
| **Fechas de monitoreo y muestro** | 2024-08-17 a 2024-08-23 |
| **Fecha de llegada al laboratorio** | 2024-08-21 |
| **Fecha de verificación y rotulación de las muestras** | 2024-08-22 |
| **Número de sitios monitoreados** | 1 |
| **Descripción de la estación de muestreo** | Descarga de PTAR GAP |
| **Ubicación geográfica UTM** | 536056 995565 |

| Estación de muestreo | Tipo de muestra | Hora de muestreo | Fecha de muestreo | Tipo de muestra |
|---|---|---|---|---|
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 13:54:00 | 2024-08-17 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 11:17:00 | 2024-08-18 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 09:46:00 | 2024-08-19 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 07:55:00 | 2024-08-20 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 08:00:00 | 2024-08-21 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 11:00:00 | 2024-08-21 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 14:00:00 | 2024-08-21 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 08:00:00 a 14:00:00 | 2024-08-21 | Compuesta |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 10:30:00 | 2024-08-22 | Simple |
| WW-STPGAP-003 | Agua residual | 13:30:00 | 2024-08-23 | Simple |

## 5 RESULTADOS

| **Muestras del Grupo:** | | 74694/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-17 | | |
| Hora de Muestreo | | 13:54:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.47 | 0.12 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 7.7 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.6 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 5.69 | 1.39 | 15 |

Ambitek Services

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS
ACREDITADO
LE-57

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Muestras del Grupo:** | | 74695/2024 | | |
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-18 | | |
| Hora de Muestreo | | 11:17:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.30 | 0.07 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 7.2 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.9 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 5.75 | 1.40 | 15 |

Ambitek Services

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-57

| **Muestras del Grupo:** | | 74696/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-19 | | |
| Hora de Muestreo | | 09:46:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.23 | 0.06 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 7.3 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.8 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 4.03 | 0.98 | 15 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74697/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-20 | | |
| Hora de Muestreo | | 07:55:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.22 | 0.05 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 6.4 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.0 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 4.06 | 0.99 | 15 |

Ambitek Services

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-57

| **Muestras del Grupo:** | | 74698/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-21 | | |
| Hora de Muestreo | | 08:00:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.19 | 0.05 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 6.9 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 27.1 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 3.63 | 0.89 | 15 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74698/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-21 | | |
| Hora de Muestreo | | 11:00:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.30 | 0.07 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 8.5 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 27.9 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 6.01 | 1.5 | 15 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74698/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-21 | | |
| Hora de Muestreo | | 14:00:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | 0.22 | 0.05 | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 7.3 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.5 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 5.77 | 1.4 | 15 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74998/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-21 | | |
| Hora de Muestreo | | 08:00:00 a 14:00:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra compuesta | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) | mg $O_2$/L | < 2 | NE | < 40 |
| Sólidos totales suspendidos | mg/L | < 2.5 | NE | < 40 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74699/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-22 | | |
| Hora de Muestreo | | 10:30:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | < 0.10 | NE | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 8.4 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 26.6 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 4.60 | 1.1 | 15 |

| **Muestras del Grupo:** | | 74700/2024 | | |
|---|---|---|---|---|
| Fecha de Muestreo | | 2024-08-23 | | |
| Hora de Muestreo | | 13:30:00 | | |
| Tipo de Muestra | | Agua residual / muestra simple | | |
| Identificación | | WW-STPGAP-003 | | |
| Normativa de comparación | | DGNTI-COPANIT 24-1999 | | |
| Parámetro | Unidad | Resultado | Incertidumbre | LP |
| ***001 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS*** | | | | |
| Cloro residual (*) | mg/L | < 0.10 | NE | < 1 |
| Potencial de hidrógeno, pH (*) | - | 6.4 | 0.1 | 6 - 9 |
| Temperatura (*) | ºC | 28.1 | 0.2 | - |
| Turbidez (*) | NTU | 10.1 | 2.5 | 15 |

**Notas y abreviaturas**

| | |
|---|---|
| (*) | Mediciones de campo |
| LP | Límite permisible (DGNTI-COPANIT 24-1999) |
| NE | No se puede estimar la incertidumbre, valor inferior al límite de cuantificación |
| TN | Temperatura normal del sitio |

## 6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2024-08-17
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2024-08-27

## 7 AUTORIZACIONES

Personal autorizado para los análisis:

Lic. Marlina Rodriguez
Químico
Idoneidad No. 417

**Lic. Marlina Rodríguez**
Químico JTNQ
Idoneidad # 417
Ambitek Services, Inc.

Lic. Karem L. Alvarez G.
Biologa / Microbiologia y Parasitologia
Idoneidad N° 876

**Lic. Karem Álvarez**
Biólogo CTCB
Idoneidad # 876
Ambitek Services, Inc

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

**Dra. María Isabel Briceño**
Directora Técnica
Ambitek Services, Inc.

Lic. Janileysi N. Landero Rivera
Cédula: 8-908-1063
Químico
Idoneidad N° 1027 Reg. N° 1123
JTNQ - Ley 45 del 7 de agosto de 2001

**Lic. Janileysi Landero**
Químico JTNQ
Idoneidad # 1027
Ambitek Services, Inc.

## 8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de las hojas de cadena de custodia.

Ambitek

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

**Nº de grupo ALS:** 74694/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-081701 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 17/8/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 17/8/2024 | 01:54 PM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,6 | 7,7 | 0,47 | 5,69 | SIMPLE | | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 17/8/2024 | 10:06 AM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 29,6 | 8,0 | < 0,10 | 3,89 | SIMPLE | | | | | | DÍA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,20 NTU | 1:51 PM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,20 NTU | 10:44 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-06 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-16 | 7,05 | 10:05 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** EVER MORALES **Fecha/Hora:** 17/8/2024 2:00 PM

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha: 17 agosto 2024

Hora: 14:23

**Comentario**

Ambitek

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

**Nº de grupo ALS:** 74695/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-081801 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 18/8/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 18/8/2024 | 11:17 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,9 | 7,2 | 0,30 | 5,75 | SIMPLE | | | | | | DÍA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 18/8/2024 | 10:26 AM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 29,2 | 8,0 | < 0,10 | 2,80 | SIMPLE | | | | | | DÍA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,10 NTU | 10:23 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,10 NTU | 11:12 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-06 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-16 | 7,05 | 10:26 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** EVER MORALES **Fecha/Hora:** 18/8/2024 11:30 AM

**Comentario**

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

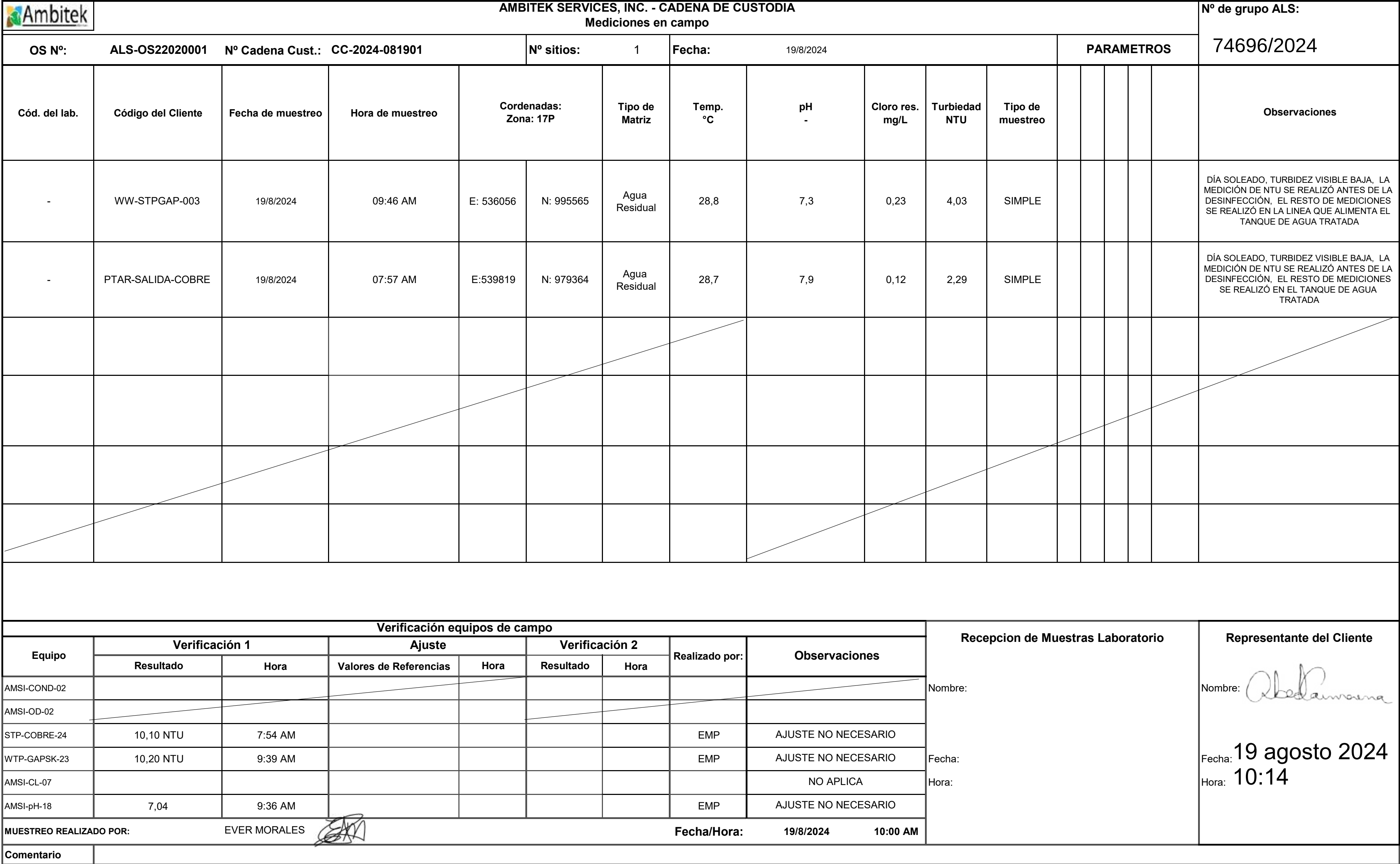
Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha: 18 agosto 2024

Hora: 12:23



**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

Ambitek

**Nº de grupo ALS:** 74696/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-081901 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 19/8/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 19/8/2024 | 09:46 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,8 | 7,3 | 0,23 | 4,03 | SIMPLE | | | | | | DÍA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 19/8/2024 | 07:57 AM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 28,7 | 7,9 | 0,12 | 2,29 | SIMPLE | | | | | | DÍA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,10 NTU | 7:54 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,20 NTU | 9:39 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-07 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 7,04 | 9:36 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** EVER MORALES **Fecha/Hora:** 19/8/2024 10:00 AM

**Comentario**

**Recepcion de Muestras Laboratorio**
Nombre:
Fecha:
Hora:

**Representante del Cliente**
Nombre:
Fecha: 19 agosto 2024
Hora: 10:14

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

**Nº de grupo ALS:** 74697/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-082001 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 20/08/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 20/08/2024 | 07:55 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,0 | 6,4 | 0,22 | 4,06 | SIMPLE | | | | | | DÍA NUBLADO CON LLOVIZNA, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 20/08/2024 | 08:55 AM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 28,4 | 7,8 | 0,12 | 1,74 | SIMPLE | | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 Resultado | Verificación 1 Hora | Ajuste Valores de Referencias | Ajuste Hora | Verificación 2 Resultado | Verificación 2 Hora | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,20 NTU | 8:52 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,20 NTU | 7:50 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-07 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 7,06 | 7:51 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** EVER MORALES **Fecha/Hora:** 20/08/2024 9:40 AM

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha: 20 agosto 2024

Hora: 17:15

**Comentario**

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

Nº de grupo ALS: 74698/2024

OS Nº: ALS-OS22020001 Nº Cadena Cust.: CC-2024-082101 | Nº sitios: 1 | Fecha: 21/08/2024 | PARAMETROS

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | TURBIDEZ | DBO5 | TSS | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 21/08/2024 | 08:00 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 27,1 | 6,9 | 0,19 | 3,63 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN LA LÍNEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | WW-STPGAP-003 | 21/08/2024 | 11:00 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 27,9 | 8,5 | 0,30 | 6,01 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN LA LÍNEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | WW-STPGAP-003 | 21/08/2024 | 2:00 PM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,5 | 7,3 | 0,22 | 5,77 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN LA LÍNEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| MU02 | WW-STPGAP-003 | 21/08/2024 | DE: 800 AM A: 2:00 PM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | - | - | - | - | COMPUESTA | | ✔ | ✔ | | | TODO EL MUESTREO: DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN LA LÍNEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Temperatura de recepción de la muestra 3.0 °C. Muestra llegaron al Laboratorio 9:00pm el día 21-08-2024, fuera de horario laboral. Quedando refrigeradas. Se procede a la recepción para análisis el día 22-08-2024 a las 8:00am.

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| AMSI-PH-13 | | | | | | | | |
| WTP-GAPSK-23 | 10,10 NTU | 7:57 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-07 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 7,06 | 7:59 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

MUESTREO REALIZADO POR: EVER MORALES | Fecha/Hora: 21/08/2024 4:00 PM

Comentario

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha: 21/08/2024 17:00

Hora:

Ambitek

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

**Nº de grupo ALS:** 74698/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-082102 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 21/08/2024

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | PARAMETROS: TURBIDEZ | DBO5 | TSS | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 21/08/2024 | 09:30 AM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 28,8 | 7,6 | 0,22 | 4,31 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 21/08/2024 | 12:30 PM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 28,7 | 7,9 | 0,13 | 6,54 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 21/08/2024 | 03:30 PM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 28,7 | 7,8 | 0,22 | 7,63 | SIMPLE | ✔ | | | | | DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| MU01 | PTAR-SALIDA-COBRE | 21/08/2024 | DE: 9:30 AM<br>A: 3:30 PM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | - | - | - | - | COMPUESTA | | ✔ | ✔ | | | TODO EL MUESTREO: DÍA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, LOS DEMÁS PARAMETROS FUERON MEDIDOS EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Temperatura de recepción de la muestra 3.0 °C. Muestra llegaron al Laboratorio 9:00pm el día 21-08-2024, fuera de horario laboral. Quedando refrigeradas. Se procede a la recepción para análisis el día 22-08-2024 a las 8:00am.

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1: Resultado | Verificación 1: Hora | Ajuste: Valores de Referencias | Ajuste: Hora | Verificación 2: Resultado | Verificación 2: Hora | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| AMSI-PH-13 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,20 NTU | 9:18 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-07 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 7,06 | 7:59 AM | | | | | EMP | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** EVER MORALES **Fecha/Hora:** 21/08/2024 4:00 PM

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Comentario**

Ambitek

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

**Nº de grupo ALS:** 74699/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-082201 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 22/08/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 22/08/2024 | 10:30 AM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 26,6 | 8,4 | <0,10 | 4,6 | SIMPLE | | | | | | DIA LLUVIOSO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 22/08/2024 | 04:15 PM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 26,5 | 7,6 | <0,10 | 4,5 | SIMPLE | | | | | | DIA NUBLADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA TRATADA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,1 | 4:15 PM | | | | | JVA | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,1 | 10:31 AM | | | | | JVA | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-06 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 6,99 | 8:20 AM | | | | | BOG | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** BRAYAN OSORIO JULIO VILLANUEVA **Fecha/Hora:** 22/08/2024 4:50 PM

**Recepcion de Muestras Laboratorio**

Nombre:

Fecha:

Hora:

**Representante del Cliente**

Nombre:

Fecha: 22/08/2024 17:00

Hora:

**Comentario**

**AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA**
**Mediciones en campo**

Ambitek

**Nº de grupo ALS:** 74700/2024

**OS Nº:** ALS-OS22020001 **Nº Cadena Cust.:** CC-2024-082301 **Nº sitios:** 1 **Fecha:** 23/08/2024 **PARAMETROS**

| Cód. del lab. | Código del Cliente | Fecha de muestreo | Hora de muestreo | Cordenadas: Zona: 17P | | Tipo de Matriz | Temp. °C | pH - | Cloro res. mg/L | Turbiedad NTU | Tipo de muestreo | | | | | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | WW-STPGAP-003 | 23/08/2024 | 01:30 PM | E: 536056 | N: 995565 | Agua Residual | 28,1 | 6,4 | <0,10 | 10,1 | SIMPLE | | | | | | DIA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN LA LINEA QUE ALIMENTA EL TANQUE DE AGUA |
| - | PTAR-SALIDA-COBRE | 23/08/2024 | 03:05 PM | E:539819 | N: 979364 | Agua Residual | 29,4 | 7,6 | <0,10 | 3,1 | SIMPLE | | | | | | DIA SOLEADO, TURBIDEZ VISIBLE BAJA, LA MEDICIÓN DE NTU SE REALIZÓ ANTES DE LA DESINFECCIÓN, EL RESTO DE MEDICIONES SE REALIZÓ EN EL TANQUE DE AGUA |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Verificación equipos de campo**

| Equipo | Verificación 1 | | Ajuste | | Verificación 2 | | Realizado por: | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Resultado | Hora | Valores de Referencias | Hora | Resultado | Hora | | |
| AMSI-COND-02 | | | | | | | | |
| AMSI-OD-02 | | | | | | | | |
| STP-COBRE-24 | 10,0 | 3:08 PM | | | | | JVA | AJUSTE NO NECESARIO |
| WTP-GAPSK-23 | 10,0 | 1:31 PM | | | | | JVA | AJUSTE NO NECESARIO |
| AMSI-CL-06 | | | | | | | | NO APLICA |
| AMSI-pH-18 | 7,0 | 8:30 AM | | | | | JVA | AJUSTE NO NECESARIO |

**MUESTREO REALIZADO POR:** BRAYAN OSORIO JULIO VILLANUEVA **Fecha/Hora:** 23/08/2024 3:20 PM

| Recepcion de Muestras Laboratorio | Representante del Cliente |
|---|---|
| Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: 23/08/2024 17:00 |
| Hora: | Hora: |

**Comentario**